

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—1790

⑤ Int. Cl.³
H 04 M 1/64

識別記号

庁内整理番号
6914—5K

⑬ 公開 昭和55年(1980)1月8日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全10頁)

⑭ 留守電話自動応対装置

⑯ 特 願 昭53—75776

⑰ 出 願 昭53(1978)6月20日

⑱ 発 明 者 多村正

群馬県邑楽郡大泉町大字坂田18
0番地東京三洋電機株式会社内

⑲ 発 明 者 長島秀行

⑰ 出 願 人

群馬県邑楽郡大泉町大字坂田18
0番地東京三洋電機株式会社内

三洋電機株式会社

守口市京阪本通2丁目18番地

⑰ 出 願 人

東京三洋電機株式会社

群馬県邑楽郡大泉町大字坂田18
0番地

明 細 書

1. 発明の名称 留守電話自動応対装置

2. 特許請求の範囲

(1) 応答用メッセージが録音されている応答用テープに設けられた導電箔によつて待機状態では閉成された状態にあるテープスイッチを有し、呼出し信号の到来により応答用テープを走行せしめてテープスイッチを開放し、以つて電話回路との閉結を行なうようにした留守電話自動応対装置において、前記テープスイッチの開放に伴う電話回路との閉結動作後直ちに作動し前記応答用テープを駆動する電動機を停止状態にせしめるベイトーンポーズ回路と、該ベイトーンポーズ回路を非動作状態に反転復帰せしめる解除手段と、閉結動作後反転動作すると共に所定時間前記解除手段を非動作状態にせしめる信号を出力する制御信号発生回路とより成り、電話回路との閉結動作が行なわれるとベイトーン信号の有無にかかわらず所定時間ベイトーンポーズ回路を動作せしめてその間応答用テープを停止せしめ、ベイトーン信号が到

来すると該ベイトーン信号によつて前記制御信号発生回路を動作状態に保持し、以つて該ベイトーン信号が到来し続ける間前記ベイトーンポーズ回路を動作状態に保持するようにしたことを特徴とする留守電話自動応対装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は電話回線から呼出し信号が到来するとその呼出し信号を検出して着信動作を行ない、応答用テープに録音されている応答用メッセージを呼出し者に送出した後呼出し者のメッセージを録音用テープに録音するようにした留守電話自動応対装置に関する。

斯かる留守電話自動応対装置における応答用メッセージの呼出し者への送出は電話回線との閉結が行なわれると直に行なわれていた。呼出し者が公衆電話機でない電話機を使用して電話をかけた場合には問題はないが、公衆電話機を使用して電話をかけた場合には電話回線の閉結が行なわれると直ちにベイトーンと呼ばれる信号が電話回線より到来するので該信号によつて応答用メッセー

ジの異頭部がマスキングされ呼出し者はその部分を明瞭に聴取することが出来ないことになる。斯かる点を改良するために従来では応答用テープの始端部に無音の部分を設け、その後に応答用メッセージを録音するようにしていた。斯様にすれば確かにベイトーン信号によるマスキングを防止することは出来るものの応答用テープとしてエンドレステープを使用し、その一周するに要する時間によつて応答録音時間を規定するようにした留守電話自動応対装置ではその無音の部分だけ録音時間が短くなるという問題があつた。また電話回線の閉結が行なわれたとき到来するベイトーン信号の長さは各国異なり数秒から十数秒までである。このベイトーン信号の長さが長いほど無音の部分を長くする必要が生じるだけでなくその分録音時間が短くなる。本発明は斯かる点を改良した留守電話自動応対装置を提供しようとするものであり、以下図面を参照して詳細に説明する。

〔以下余白〕

5

する抵抗(4)とコンデンサ(11)の接続点にベースが接続されているトランジスタ(14)より構成された第2局線制御回路である。10は前記呼出し信号識別回路(7)の出力端子(7b)より得られる信号により作動する第3局線制御回路であり、該呼出し信号識別回路(7)の出力端子(7b)からの出力信号の第3局線制御回路(14)への印加は第2局線制御回路(13)によつて制御される。10は前記第3局線制御回路(14)の出力信号によつて作動し電話回線の閉結を行なうスイッチ(11)を切換えるリレー回路である。12及び13は前記ライントランス(8)に接続され応答用メッセージを増幅して呼出し者に送出すると共に呼出し者からのメッセージを増幅する録音再生用増幅回路である。10は応答用メッセージが録音されているエンドレス状の応答用テープであり、その応答用メッセージの後には該メッセージの送出後後述するエリレーを切換えるビーブトーンと呼ばれる制御信号が録音されていると共にテープスイッチ(12)と協働する導電箔(13)が設けられている。10は前記応答用テープ(10)に応答用メッセ

図示した回路は本発明の一実施例であり、図において(1)は電話回線との接続端子、(2)及び(3)はライントランス、(4)は電話回線より到来する呼出し信号を増幅する増幅回路、(5)は該増幅回路(4)によつて増幅された信号を整流する整流回路、(6)は該整流回路(5)の出力信号によつてオン・オフ動作を行なうトランジスタ、(7)は該トランジスタ(6)のオン・オフ動作によつて得られる信号によつて呼出し信号の種類を識別すると共にその種類に応じた信号を出力端子(7a)(7b)に出力する呼出し信号識別回路である。(8)は呼出し信号を増幅する増幅回路(4)のように待機状態において動作状態にある各回路へ電源を供給する常時電源供給回路である。(9)は前記常時電源供給回路(8)の電源線路と接地間に接続された抵抗(10)及びコンデンサ(11)、該コンデンサ(11)の充放電を制御すると共にそのベースに前記整流回路(5)の出力信号が印加されるトランジスタ(12)等より構成された第1局線制御回路である。(13)は前記呼出し信号識別回路(7)の出力端子(7a)及び前記第1局線制御回路(9)を構成

6

ージを録音すると共に該メッセージの再生を行なう応答テープ用録音再生兼用磁気ヘッドである。14は前記応答用テープ(10)に録音されているビーブトーンが再生されたとき該ビーブトーンを検出増幅するビーブトーン検出回路、15は該ビーブトーン検出回路(14)の出力によつて動作し切換スイッチ(16)を図示した状態より反対側に切換えると共に前記録音再生用増幅回路(10)を再生状態より録音状態に切換えるエリレー(図示せず)を駆動するエリレー駆動回路である。17は前記テープスイッチ(12)が開放状態にあるとき高レベルの直流出力を発生するテープ制御回路、18は前記第3局線制御回路(14)の出力信号が印加されると起動用の信号を所定時間出力する起動信号発生回路である。19は前記応答用テープ(10)を駆動する電動機(20)の動作を制御する第1電動機制御回路であり駆動用トランジスタ(21)及び該駆動用トランジスタ(21)の動作を制御すると共に留守電話自動応対装置の着信後の動作に必要な回路への電源供給を行なう電源供給回路(22)の動作を制御する電源制御用トラン

ジスター44等より構成されている。該電源制御用トランジスター44のベースは前記テープ制御回路42及び起動信号発生回路43に接続されておりその出力信号によつてオン・オフ動作が制御されるように構成されている。42は呼出し者からのメッセージが録音される録音用テープ、43は該録音用テープ42に該メッセージを録音すると共に該メッセージの再生を行なう録音テープ用録音再生兼用磁気ヘッド、44は前記録音用テープ42を駆動する電動機、45は前記モトリレー駆動回路43の出力信号によつて作動し該電動機44の動作を制御する第2電動機制御回路である。46は着信動作が行なわれると動作を開始する局線保護用タイマー回路であり、抵抗47及びコンデンサー48よりなる時定数回路及び該コンデンサー48の充電電位を制御するべく該コンデンサー48に並列接続され、且つ互いに直列接続されたダイオード49及び抵抗47とより構成されている。該局線保護用タイマー回路46への電源供給は常時電源供給回路(8)より行なわれ待機状態ではダイオード49及び47によつてコンデンサ

48の充電電位は低レベルになるように設定されている。該ダイオード49と抵抗47との接続点即ち該ダイオード49のカソードは前記第1電動機制御回路42を構成する駆動用トランジスター44のコレクタにダイオード49を介して接続されている。従つて該駆動用トランジスター44が導通して電動機44を駆動する状態ではダイオード49を介してダイオード49のカソードに高電圧が印加されて該ダイオード49が逆バイアスされることになり、コンデンサー48への充電即ちタイマー動作が開始される。尚前記局線保護用タイマー回路46の設定時間は前記応答用テープ42が一周するに要する時間よりも長くなるように設定されている。49は前記録音用テープ42の走行時回転するリール軸49に連動して回転するマグネツトリングであり、スイッチ49を開閉せしめる作用を成すものである。49は前記スイッチ49の開閉によりリール軸49の回転状態を検出する回転検出回路であり、前記スイッチ49の開閉に伴う出力信号を発生する。49は録音用テープ42が走行を開始すると動作を開始する録音用テ

9

ープ保護回路であり、抵抗47及びコンデンサー48よりなる時定数回路及び該コンデンサー48の充電電位を制御するべく該コンデンサー48に並列接続され、且つ互いに直列接続されたダイオード49及び抵抗47とより構成されている。該録音用テープ保護回路46への電源供給は常時電源供給回路(8)より行なわれ待機状態及び応答用メッセージ送出状態ではダイオード49及び抵抗47によつてコンデンサー48の充電電位は低レベルになるように設定されている。該ダイオード49と抵抗47との接続点即ち該ダイオード49のカソードは前記第2電動機制御回路43の出力端子に接続されている。従つて第2電動機制御回路43が動作して電動機44を駆動する状態ではダイオード49のカソードに高電圧が印加されて該ダイオード49は逆バイアスされることになり、コンデンサー48への充電が開始される。しかしながらコンデンサー48と抵抗47との接続点は前記回転検出回路49に接続されておりリール軸49の回転中は前記コンデンサー48の電荷は該回転検出回路49によつて放電せしめられ、該コンデン

10

サー48の充電電位は所定レベル以上に上昇しないように構成されている。49は前記局線保護用タイマー回路46を構成するコンデンサー48又は前記録音用テープ保護回路46を構成するコンデンサー48の充電電位が所定値以上になると動作状態になると共にその以後その状態を保持する強制切断保持回路であり、その出力端子は前記第2局線制御回路43を構成するトランジスター44のベース、第3局線制御回路43のリセット端子(15a)及び電源供給回路43のリセット端子(33a)に接続されている。49は前記回転検出回路49より得られる信号により録音用テープ42が終端に近づいたことを検出するテープ終了前検出回路、49は該テープ終了前検出回路49から出力信号が発せられたとき動作状態になると共に以後その状態を保持するテープ終了前検出保持回路であり、その出力端子は前記第2局線制御回路43を構成するトランジスター44のベースに接続されている。前記テープ終了前検出回路49の動作点は録音用テープ42の残量が前記応答用テープ42によつて制御される一通話分に要するテ

ープ量より少しく多くなる点に設定されている。
 図は応答用テープ図の一図に伴う録音動作の終了及び強制切断保持回路64の作動に伴う電話回線との閉結解除動作時発振動作し、呼出し者に録音動作終了等を報知せしめる報知回路である。図は録音用テープ図に録音されている信号の消去動作を行なう直流消去型磁気ヘッドであり、呼出し者からのノツセージ録音動作時にはスイッチ図を通して直流電流が供給されて消去動作を行ない、高速消去動作時には高速消去用スイッチ図を介して直流電流が供給されて消去動作を行なう。

図は電話回線より到来するペイトーン信号を検出増幅するペイトーン検出増幅回路であり、フィルター特性を有している。図は該ペイトーン検出増幅回路より増幅されたペイトーン信号が出力されると出力端子がL（低レベル）レベルになるNAND回路、図は入力端子の信号のレベルがLレベルになると所定時間Hレベルの信号を出力する制御信号発生回路、図は該制御信号発生回路の出力信号を反転せしめる反転回路である。図は

態に復帰せしめる解除用トランジスターであり、そのベースは前記反転回路の出力端子に接続されている。図は応答用テープ図の導電箔図によつてテープスイッチ図が閉成されているときHレベルの信号を出力し、該テープスイッチ図が開放されるとLレベルの信号を出力する導電箔脱出検出回路である。図は前記第3局線制御回路のLリレー回路及びペイトーンポーズ回路への信号印加動作を制御する着信動作制御トランジスターであり、そのベースは前記導電箔脱出検出回路の出力端子に接続され、そのコレクタはダイオード図を介して制御信号路図に接続されている。図は前記録音再生用増幅回路の信号路図と接地間にコレクタ・エミッタ間が接続されると共にベースが前記ペイトーンポーズ回路の出力端子に接続されている雑音防止用トランジスターであり、ペイトーンポーズ回路が動作状態にあるとき導通し呼出し者への雑音送出を防止する作用を成すものである。

以上の如く本発明は構成されているが、呼出し

前記制御信号発生回路の出力側の信号路と接地間にコレクタ・エミッタ間が接続されたペイトーン制御トランジスターであり、そのベースはコンデンサー図及び抵抗図を介して前記第3局線制御回路の出力端子に接続されている。従つてペイトーン制御トランジスターは第3局線制御回路の出力信号によつてオン状態に反転し、コンデンサー図の充電が終了するとオフ状態に反転復帰する。図は前記第3局線制御回路の出力信号が印加されると動作状態となりその状態を保持するペイトーンポーズ回路であり、その出力端子は前記第1電動機制御回路に図示した如く接続されている。即ちペイトーンポーズ回路が動作状態にあるときその出力信号であるHレベルの信号はダイオード図を通して駆動用トランジスター図のベースに印加され該トランジスター図を逆バイアスすると共に抵抗図及びダイオード図を介して前記局線保護用タイマー回路のダイオード図のカソードに印加され該ダイオード図を逆バイアスする。図は前記ペイトーンポーズ回路を不動作状

信号識別回路について説明する。電話回線より到来する呼出し信号が断続信号の場合には出力端子(7a)(7b)よりHレベルの信号が出力され、所定時間後例えば10秒後出力端子(7a)の出力信号がLレベルに反転し、また呼出し信号が連続信号の場合には出力端子(7a)(7b)よりHレベルの信号が出力され、この場合断続信号の場合に比較して短時間後例えば2秒後に出力端子(7a)の出力信号がLレベルに反転するように呼出し信号識別回路は構成されている。

以上の如く本発明は構成されており、次に動作について説明する。待機状態ではテープスイッチ図は導電箔図によつて閉成された状態にあり、スイッチ図図は図示した状態にある。また第1局線制御回路を構成するトランジスター図はオフ状態にあるためコンデンサー図の充電電位は高レベルにあり、第2局線制御回路を構成するトランジスター図はオン状態にある。そしてまた解除用トランジスター図及び着信動作制御トランジスター図は共にオン状態にあり、ペイトーン制御

トランジスタ-04はオフ状態にある。

斯かる待機状態において、呼出し信号が電話回線より到来すると、該呼出し信号はスイッチ04を通してライントランス(2)に導かれ、増幅回路(4)によつて増幅される。該増幅回路(4)によつて増幅された呼出し信号は整流回路(5)にて整流された後トランジスタ-04のベースに印加され、該トランジスタ-04をオン・オフ動作せしめる。呼出し信号が断続信号の場合にはトランジスタ-04は信号の周期に応じてオン・オフ動作を繰返すことになるが、コンデンサ-01の充電時定数を呼出し信号によるトランジスタ-04のオフ動作時間より大きくするように、また該トランジスタ-04による放電時定数を小さくするように設定すると、呼出し信号が到来している間は該コンデンサ-01の充電電位は所定電位即ちトランジスタ-04をオン状態にせしめる電位に上昇することはない。そしてこの呼出し信号が断続信号の場合には前述したように呼出し信号識別回路(7)の出力端子(7a)(7b)よりHレベルの信号が出力され、所定時間後に出力端子(7a)の出力がLレベルになる。従つて出力端子(7a)の信号がHレベルにあるときにはトランジスタ-04はオン状態にあり、出力端子(7b)の信号が第3局線制御回路(4)に印加されることはない。そして出力端子(7a)の信号が所定時間後にLレベルに反転すると、オン状態にあつたトランジスタ-04がオフ状態に反転するため出力端子(7b)のHレベルの信号が第3局線制御回路(4)に印加され、該第3局線制御回路(4)は動作状態に反転しその状態を保持する。また呼出し信号が連続信号の場合には第1局線制御回路(3)を構成するトランジスタ-04はオン状態にあり、コンデンサ-01の充電電位は所定電位に上昇することはない。そしてこの場合呼出し信号識別回路の出力端子(7a)(7b)よりHレベルの信号が出力された後の短時間後に出力がLレベルになるため、そのとき出力端子(7b)のHレベルの信号が第3局線制御回路(4)に印加され、該第3局線制御回路(4)は動作状態に反転しその状態を保持する。

以上の如く呼出し信号の種類に応じた第3局線

17

制御回路(4)の動作状態への反転動作は行なわれるが、次のその後の動作について説明する。該第3局線制御回路(4)が動作状態になるとその出力端子よりHレベルの信号が出力されるがこのとき着信動作制御トランジスタ-04はオン状態にあるため、そのHレベルの信号がHリレー回路(4)及びベイトンボーズ回路(4)に印加されることはない。前記第3局線制御回路(4)の出力であるHレベルの信号は起動信号発生回路(4)に印加され、該起動信号発生回路(4)より所定時間即ち応答用テープ(4)の導電部がテープスイッチ(4)より脱出するに要する時間以上Hレベルの信号を出力する該起動信号発生回路(4)のHレベルの出力信号は電源制御用トランジスタ-04のベースに印加され、該電源制御用トランジスタ-04をオン状態にせしめる。該電源制御用トランジスタ-04がオン状態に反転すると、電源供給回路(4)が動作状態となり第1電動機制御回路(4)等への電源供給動作を開始する。該第1電動機制御回路(4)へ電源が供給されると、駆動用トランジスタ-04がオン状態に反転し電動機(4)を回転

18

せしめる。該電動機(4)が回転を開始すると応答用テープ(4)が走行を開始しテープスイッチ(4)が開放せしめられる。その結果テープ制御回路(4)よりHレベルの信号が出力されて電源制御用トランジスタ-04のベースに印加されることになり、起動信号発生回路(4)からの出力信号が消滅した後は電源制御用トランジスタ-04は該テープ制御回路(4)の出力信号によつてオン状態に保持されることになる。また前記第3局線制御回路(4)からの出力信号はベイトン制御トランジスタ-04のベースに印加され、該トランジスタ-04を所定時間オン状態に反転せしめる。その結果制御信号発生回路(4)は該制御トランジスタ-04によつてトリガーされて動作状態になり、所定時間例えば2秒間その出力端子にHレベルの信号を出力する。そのHレベルの信号は反転回路(4)によつて反転せしめられるので、オン状態にあつた解除用トランジスタ-04はオフ状態に反転する。以上の如く第3局線制御回路(4)が動作状態になると各部の動作が行なわれ、テープスイッチ(4)が開放状態になると導電部脱出

回路が作動しオン状態にあつた着信動作制御トランジスタをオフ状態に反転せしめる。その結果第3局線制御回路の出力信号がリレー回路及びペイトーンポーズ回路に印加されることになる。該リレー回路が作動するとスイッチが切換えられて電話回線が閉結され、またペイトーンポーズ回路が作動すると該ペイトーンポーズ回路の出力であるHレベルの信号が第1電動機制御回路に印加され、駆動用トランジスタを逆バイアスせしめて該トランジスタをオフ状態にする。それ故電動機はテープスイッチが開放された後直ちに回転を停止する。

以上の如く本発明における着信動作は行なわれるが、次にペイトーン信号の有無に伴なり動作について説明する。呼出し者が公衆電話機を使用しない場合や公衆電話機を使用してもペイトーン信号が制御信号発生回路の動作時間より短い場合について説明する。この場合前述した動作によって電話回線の閉結が行なわれると共に応答用テープは走行を停止しているが、所定時間経過する

21

消滅すると解除用トランジスタがオン状態に反転してペイトーンポーズ回路をリセットし、前述したように応答用テープは走行を開始する。尚ペイトーンポーズ回路によつて応答用テープが停止している状態では該ペイトーンポーズ回路の出力によつて録音防止用トランジスタがオン状態にあるため誘導雑音等が録音再生用増幅回路によつて増幅されて呼出し者に送出されることはない。

以上の動作が行なわれて応答用テープは走行を開始するが、該応答用テープは走行を開始すると該テープに録音されている応答用メッセージが応答テープ用録音再生兼用磁気ヘッドにより再生された後スイッチ - 録音再生用増幅回路 - ライントランスを介して呼出し者に送出される。該応答用メッセージが呼出し者に送出された後応答用テープに録音されているビートン信号が再生され、該ビートン信号をビートン検出回路が検出すると、TRリレー駆動回路が動作しスイッチを図示した状態

と制御信号発生回路からの出力信号はHレベルよりLレベルに反転する。その結果反転回路の出力レベルがHレベルとなり解除用トランジスタをオン状態にせしめペイトーンポーズ回路をリセットする。従つてペイトーンポーズ回路が非動作状態に反転し電動機は回転を開始する。次に呼出し者が公衆電話機を使用し、且つペイトーン信号が制御信号発生回路の動作時間より長い場合について説明する。この場合電話回線との閉結が行なわれた後ペイトーン信号が電話回線より到来し、そのペイトーン信号はペイトーン検出増幅回路によつて検出増幅される。該検出増幅回路によつてHレベルに増幅された信号はMAM回路によつてLレベルに反転せしめられる。その結果ペイトーン信号が到来し続ける間制御信号発生回路はトリガーされ続けることになり該制御信号発生回路からはHレベルの信号が出力される。従つてその間解除用トランジスタはオフ状態にあり、応答用テープは停止した状態にある。そして電話回線からのペイトーン信号が

22

より反対側に切換えると共に録音再生用増幅回路を再生状態より録音状態に切換える。また同時に第2電動機制御回路が動作状態になり電動機を回転せしめて録音用テープを走行せしめる。従つて呼出し者からのメッセージはライントランス - 録音再生用増幅回路 - スwitchを逐して録音テープ用録音再生兼用磁気ヘッドに印加され録音用テープに録音される。この状態のまま呼出し者からのメッセージは録音用テープに録音されるが、この録音状態において応答用テープが一周しテープスイッチが導電箔によつて閉成されるとテープ制御回路の出力がLレベルになると共に導電箔脱出検出回路の出力がHレベルになる。その結果電源制御用トランジスタがオン状態よりオフ状態に反転し、電源供給回路は非動作状態にせしめられ電源供給動作は行なわれなくなる。従つて電動機は共に回転を停止することになり応答用テープは導電箔がテープスイッチを閉成せしめた状態を停止する。また導電箔脱出検出回路の出

力がHレベルになるので着信動作制御トランジスタはオン状態になりEリレー回路は非動作状態に反転復帰せしめる。このEリレー回路の復帰によつて電話回線との閉結が解除されるが、このとき報知回路が動作し呼出し者に録音動作が終了したことを報知する。斯かる動作が行なわれて留守電話自動応対装置は待機状態に復帰する。またこの待機状態への復帰により第3局線制御回路は非動作状態に反転復帰せしめられる。

次に呼出し者が公衆電話機を使用して電話をかけた場合において、^{送出中または呼出し者のメッセージ}途中即ち応答用メッセージ録音中に料金の催促音であるペイトーン信号が電話回線より到来した場合の動作について説明する。この場合に到来するペイトーン信号の長さは着信時に到来するペイトーン信号に比較して短かく、制御信号発生回路の動作時間より短い。この留守電話自動応対装置が動作している間にペイトーン信号が到来すると、該ペイトーン信号はペイトーン検出増幅回路によつて検出増幅され前述したように制御信号発生回路をトリガーする。

25

制御回路が動作状態になると、駆動用トランジスタ及びダイオードを通してダイオードのカソードに高電圧が印加され該ダイオードは逆バイアスされる。その結果コンデンサへの充電が抵抗を通して行なわれ局線保護用タイマー回路はタイマー動作を開始する。またペイトーン信号の到来時又は着信動作直後の所定時間はペイトーンポーズ回路の動作によつて第1電動機制御回路を構成する駆動用トランジスタがオフ状態となり電動機が停止した状態になるが、この状態ではペイトーンポーズ回路の出力信号がダイオードを通してダイオードのカソードに印加され、該ダイオードを逆バイアス状態に保持するので局線保護用タイマー回路はリセットされることなくタイマー動作を維持する。そしてこの局線保護用タイマー回路の設定時間は応答用テープの一周するに要する時間より長くなるように設定されているため正常動作時にはコンデンサの充電電位が所定値に達するまでにテープスイッチが閉成され留守電話自動応対

その結果該制御信号発生回路が所定時間動作状態に反転した後非動作状態に復帰する。従つてその所定時間応答用テープは走行を停止した後走行を開始するという動作をペイトーン信号が到来する毎に繰り返すことになる。

以上の説明から明らかなように着信動作が行なわれるとペイトーン信号の有無にかかわらず応答用テープの走行を一時的に停止せしめると共にペイトーン信号が所定時間より長い場合にはペイトーン信号が到来している間応答用テープの走行を停止せしめ、また動作中にペイトーン信号が到来すると所定時間応答用テープを停止せしめるようにしたのでペイトーン信号によつて応答用テープに録音されている応答用メッセージがマスキングされるということはなく呼出し者は応答用メッセージを明確に聴取することが出来る。

次に局線保護用タイマー回路の動作について説明する。待機状態ではコンデンサの充電電位はダイオード及び抵抗によつて低電位に保持されている。着信動作が行なわれて第1電動機

26

装置は前述した動作によつて待機状態に復帰する。その結果ダイオードに与えられた逆バイアス電圧が消滅しコンデンサの充電電荷はダイオード及び抵抗を通して放電せしめられて局線保護用タイマー回路は初期状態にリセットされる。

次に応答用テープに切断又は巻込み等の事故、そしてテープスイッチの接点不良の事故が生じた場合の動作について説明する。斯かる事故が発生すると応答用テープの一周による電話回線の閉結解除動作が行なわれなくなるが、局線保護用タイマー回路のリセット動作も行なわれない。従つて該局線保護用タイマー回路を構成するコンデンサの充電電位は次第に上昇し、所定時間経過すると該コンデンサの充電電位は所定電位に達しその出力信号が強制切断保持回路に印加され該強制切断保持回路は動作状態に反転すると共にその状態を保持する。その結果該強制切断保持回路の出力信号が第3局線制御回路及び電源供給回路のリセット端子(15a)(35a)そして第2局線制御回路を構成するトランジス

ターのベースに印加される。従つて第2局線制御回路及び電源供給回路が共に動作状態より非動作状態に反転復帰し、電話回線の閉結が強制的に切断される。また第2局線制御回路を構成するトランジスタが以後オン状態に保持されるため呼出し信号が到来しても留守電話自動応対装置は動作することはない。

以上のように応答用テープに事故が発生した場合の動作は行なわれるが、次にベイトンポーズ回路系に事故が発生し応答用テープが停止状態に保持された場合の動作について説明する。斯かる状態ではベイトンポーズ回路の出力信号によつて局線保護用タイマー回路を構成するダイオードを逆バイアスした状態にあるため該局線保護用タイマー回路はタイマー動作を行ない、所定時間経過すると強制切断保持回路は動作状態に反転する。それ故応答用テープに事故が発生した場合と同様の動作が行なわれて電話回線との閉結解除が行なわれると共に以後着信不能状態になる。

29

状態になりコンデンサの放電作用が止まり、該コンデンサは充電のみ行なわれることになる。そして所定時間経過するとコンデンサの充電電位が所定電圧まで上昇し強制切断保持回路を動作状態に反転せしめる。該強制切断保持回路が動作状態に反転すると応答用テープに事故が発生した場合と同様の動作が行なわれて電話回線との閉結解除が行なわれると共に以後着信不能状態になる。

以上の如く応答用テープ及び録音用テープに切断等の事故が生じた場合の保護動作は行なわれるが、応対動作が正常に行なわれ、録音用テープの残量が少なくなった場合の動作について説明する。呼出し者からのメッセージを次々に録音し録音用テープの残量が一通話分より少し長い状態になると、テープ終了前検出回路が動作しテープ終了前検出保持回路を動作状態に反転せしめると共に該検出保持回路は動作状態を保持する。その結果該テープ終了前検出保持回路の出力信号が第2局線制御回路のトランジスタ

次に録音用テープに接続又は巻込み等の事故が生じた場合の動作について説明する。録音用テープの走行中即ち呼出し者からのメッセージの録音中は録音用テープ保護回路を構成するダイオードは逆バイアス状態にあり、コンデンサへの充電は行なわれるが録音用テープの走行中はリール軸が回転しているため、その充電電位は所定電圧まで上昇することはない。即ちリール軸の回転に伴つてマグネツトリングが回転する結果、スイッチが開閉を繰り返すことになりそのスイッチの開閉によつて回転検出回路が作動し、前記録音用テープ保護回路のコンデンサの充放電を制御してその充電電位が所定電圧まで上昇することを阻止する。録音用テープが正常に走行している状態では前述した動作が行なわれるが、次に録音用テープに事故が発生した場合の動作について説明する。事故が発生するとリール軸が回転を停止する結果、マグネツトリングによるスイッチの開閉動作が行なわれなくなる。従つて回転検出回路が非動作状

30

のベースに印加され、該トランジスタをオン状態に保持する。録音用テープへの呼出し者からのメッセージの録音が終了して留守電話自動応対装置は待機状態に復帰するが、斯かる動作が行なわれた後はトランジスタがテープ終了前検出保持回路によつてオン状態に保持されているため以後呼出し信号が到来しても第2局線制御回路が作動することなく、着信動作は行なわれない。

尚局線保護用タイマー回路及び録音用テープ保護回路の出力信号によつて強制切断保持回路が動作状態になり、強制的に電話回線の閉結が解除される場合には報知回路より報知音が呼出し者に送出されるようにされている。

録音用テープに呼出し者からのメッセージを録音している状態では電源供給回路からの電流がスイッチ及びダイオードを通して直流消去型磁気ヘッドに供給され、該磁気ヘッドは消去動作を行なう。また高速消去動作時には高速消去操作によつて録音用テープの早送りが行なわ

れると共に高速消去用スイッチ部が閉成され該スイッチ部及びダイオード部を通して常時電源供給回路(8)より直流消去型磁気ヘッド部に電流が供給され該磁気ヘッド部は高速消去のための消去動作を行なう。

〔以下余白〕

4. 図面の簡単な説明

図示した回路は本発明の留守電話自動応対装置の一実施例である。

主な図番の説明

(2)(8)…ライントランス、(7)…呼出し信号識別回路、(8)…常時電源供給回路、(9)…第1局線制御回路、(10)…第2局線制御回路、(11)…第3局線制御回路、(12)…L Rリレー回路、(13)(14)…録音再生用増幅回路、(15)…応答用テープ、(16)…テープスイッチ、(17)…導電箔、(18)…応答テープ用録音再生兼用磁気ヘッド、(19)…ビープトーン検出回路、(20)…T Rリレー駆動回路、(21)…テープ制御回路、(22)…起動信号発生回路、(23)…第1電動機制御回路、(24)(25)…電動機、(26)…駆動用トランジスタ、(27)…電源供給回路、(28)…電源制御用トランジスタ、(29)…録音用テープ、(30)…録音テープ用録音再生兼用磁気ヘッド、(31)…第2電動機制御回路、(32)…局線保護用タイマー回路、(33)…マグネツトリング、(34)…回転検出回路、(35)…録音用テープ保護回路、(36)…強制切断保護回路、(37)…テープ終了前検出回路、(38)…

以上に説明したように本発明は応答用テープに設けられた導電箔によつて待機状態において閉成されているテープスイッチが呼出し信号の到来による応答用テープの走行により開放されて電話回線との閉結が行なわれるとベイトーンポーズ回路を作動させて直ちに応答用テープを停止せしめ所定時間後に該応答用テープを走行せしめて応答用メッセージを呼出し者に送出し、而もベイトーン信号が所定時間より長く続くときにはベイトーン信号が到来する間応答用テープを停止せしめるように構成したのでベイトーン信号の有無及び長さの相違にかかわらずベイトーン信号によつて応答用メッセージがマスキングされることはなく呼出し者は応答用メッセージの冒頭部より明確に聴取することが出来る。また応答用テープは無駄に走行しないので応答用テープによつて応答録音時間を制御するように構成された留守電話自動応対装置に採用すると応答録音時間を有効に使用することが出来、本発明の利用価値は極めて高いものである。

テープ終了前検出保持回路、(39)…報知回路、(40)…高速消去用スイッチ、(41)…ベイトーン検出増幅回路、(42)…制御信号発生回路、(43)…反転回路、(44)…ベイトーン制御トランジスタ、(45)…ベイトーンポーズ回路、(46)…解除用トランジスタ、(47)…導電箔脱出検出回路、(48)…着信動作制御トランジスタ、(49)…雑音防止用トランジスタ

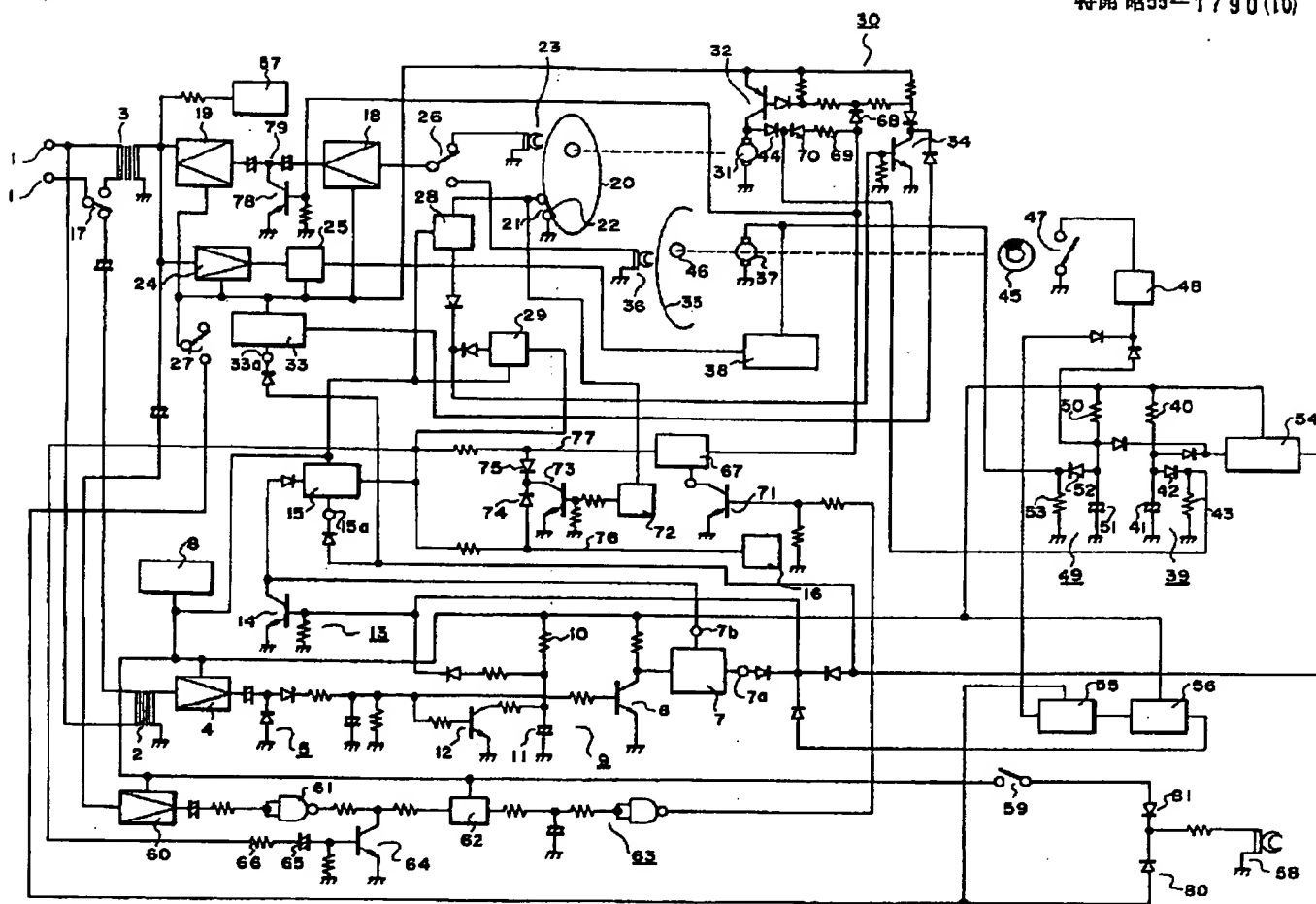
特 許 出 願 人

三 洋 電 機 株 式 会 社

代 表 者 井 植 薫

外 1 名





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.